

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

✓

(54) CASSETTE HANDLING DEVICE

(11) 4-144150 (A) (43) 13.5.1992 (19) JP

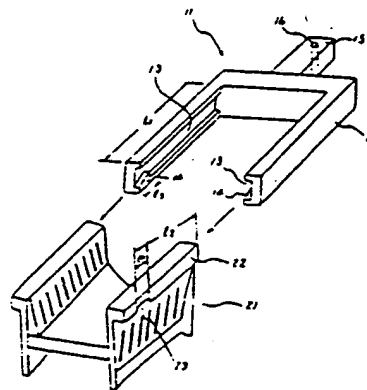
(21) Appl. No. 2-266503 (22) 5.10.1990

(71) OKI ELECTRIC IND CO LTD (72) TAKAHARU KAWAZU(1)

(51) Int. Cl. H01L21/66; G01R31/26; H01L21/68

PURPOSE: To improve the workability by providing a handle including a slippage prevention stopper and engaging a bifurcated arm of the handle with an overhanging of a cassette for so housing a substrate that the arm encloses the overhanging part.

CONSTITUTION: There is provided a handle 11 including a slippage prevention stopper 14 formed oppositely to the interior of a bifurcated arm 12. The bifurcated arm 12 of the handle is engaged with an overhanging part 22 of a cassette for so housing a substrate that the former arm encloses the latter part. Accordingly, since there are provided an enclosing mechanism capable of holding opposite end upper parts of the cassette in sliding together with the slippage prevention mechanism. This ensures simplified handling in a one-touch system. A groove 13 in the stopper arm 12 is forced to slide so as to enclose the overhanging part 22 of the upper end part of a wafer cassette 21, and a tapered stopper 14 is engaged with a recessed part 23 formed in the overhanging part 22 for prevention of the wafer cassette 21 from coming off the cassette handle.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-144150

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)5月18日

H 01 L 21/66
G 01 R 31/26
H 01 L 21/68

G 7013-4M
Z 8411-2G
N 8624-4M

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 カセットハンドリング装置

⑯ 特 願 平2-266503

⑰ 出 願 平2(1990)10月5日

⑱ 発 明 者 河 津 隆 治 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
⑲ 発 明 者 佐 野 芳 明 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
⑳ 出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
㉑ 代 理 人 弁理士 清 水 守 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

カセットハンドリング装置

2. 特許請求の範囲

(1)

(a) 二股状のアームの内部に対向して形成される
抜け防止用ストッパを有するハンドルを設け、

(b) 前記二股状のアームが基板を収納するカセッ
トのオーバーハングの部分を囲い込む形で係合す
ることを特徴とするカセットハンドリング装置。

(2) 請求項1記載の前記カセットに凹部を形成
し、前記ストッパが該カセットの凹部に係止され、
位置決めされることを特徴とするカセットハンド
リング装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、半導体装置等の製造用の基板を収納
するカセットを保持するカセットハンドリング装
置に関するものである。

(従来の技術)

従来、このような分野の技術としては、例えば
以下に示すようなものがあった。

第2図及び第3図は従来の収納キャリアとその
ハンドリング状態を示す図である。

従来、半導体装置等を製造する際、基板の収納
には、第2図(b)や第3図(b)に示すように、キ
ャリア(カセット)3や7が多く使われている。
また、それらをハンドリングするには、係合爪2
を有するハンドル1や把持アーム6を有するハン
ドル5が用いられている。

これらのハンドルはあくまでも収納キャリアを
搬置きとして処理するタイプであり、基板の洗浄
等、液中にての処理には効果があった。ここで、
これらのキャリアはハンドルを用いるということ
からも理解できるように、塵埃をさくうことから、
素手或いは手袋をしてもキャリア類には触れては
ならない。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記したハンドルはカセットを

つかむ方法が簡単ではない。収納キャリアに、例えば、半導体ウエハ等のような割れやすい基板を収納してある場合、いずれのハンドルによっても、収納キャリアへの引っ掛かりが不十分であり、基板を割ってしまうケースが多くある。このように従来のハンドリングには難があった。

一方、最近の半導体装置を製造している自動化対応装置は、基板を一枚一枚搬送処理するため、収納キャリアを縦に置くようになってきているが、その場合、従来のハンドルは、横置きキャリア専用であり、これらの装置類には使用できないという問題点があった。

本発明は、以上述べた問題点を除去するため、ワンタッチ方式でカセットを保持し、かつ、触手することなく、縦、横自在にカセットを自動装置に装填できる簡便なカセットハンドリング装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は、上記目的を達成するために、カセットハンドリング装置において、二股状のアームの

内部に対向して形成される抜け防止用ストッパを有するハンドルを設け、該ハンドルの二股状のアームが基板を収納するカセットのオーバーハングの部分を囲い込む形で係合するようにしたものである。

(作用)

本発明によれば、二股状のアームの内部に対向して形成される抜け防止用ストッパを有するハンドルを設け、該ハンドルの二股状のアームが基板を収納するカセットのオーバーハングの部分を囲い込む形で係合させる。

従って、カセットの両端上部をスライドして保持できる囲い込み機構を具備し、かつ、抜け防止機構を有しているので、ワンタッチ方式にして簡単なハンドリングを行なうことができる。

(実施例)

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら詳細に説明する。

第1図は本発明の実施例を示すカセットハンドリング装置の斜視図である。

この図において、11はカセットハンドルの本体であり、12はその本体11の二股状の係止アーム、13はその係止アーム12の内側に対向して形成される溝、14はその係止アーム12の溝13の先端部に形成されるカセットの抜け防止用のテーパ付きストッパ、15はその二股状の係止アームの基部から延びる柄、16はその柄15の先端部に形成される、保管時に壁のフック(図示なし)に掛けるためのフック穴である。

一方、21はウエハカセット、22はそのウエハカセット21の上部部に形成されるオーバーハング部、23はそのオーバーハング部22に形成される凹部である。

この図に示すように、このカセットハンドルの係止アーム12の溝13は、ウエハカセット21の上部部のオーバーハング部22を囲い込むようにスライドさせ、そのオーバーハング部22に形成される凹部23に、テーパ付きストッパ14を係合させて、カセットハンドルからウエハカセット21が抜けるのを防止するようにしている。

第4図は本発明の実施例を示すカセットハンドルの第1の変形例を示す斜視図である。

この変形例においては、第4図に示すように、ストッパ部の構造が異なっている。

この図において、31はカセットハンドルの本体であり、32はその本体31の二股状の係止アーム、33はその係止アーム32の内側に対向して形成される溝、34はその係止アーム32の溝33の先端部に形成されるカセットの抜け防止用のテーパ付きストッパ、35は係止アーム32の上部に形成される抜け防止用のテーパ付きストッパ、36はその二股状の係止アーム32の基部から延びる柄、37はその柄36の先端部に形成される、保管時に用いるフック穴である。

第4図に示すように、係止アーム32の先端部の上部及び下部には抜け防止用のストッパ35、34を設けるようにしたので、下部のストッパ34は、上記と同様であるが、上部のストッパ35はカセットのオーバーハング部にスライドせず、単にカセットの係止部に係合させることにより、ハンドリン

ができる。

第5図は本発明の実施例を示すカセットハンドルの第2の変形例を示す斜視図である。

この図において、41はカセットハンドルの本体であり、42はその本体31の二股状の係止アーム、43はその係止アーム42の内側に対向して形成される段部、44はその係止アーム42の段部43の先端部に形成されるカセットの抜け防止用のテーパ付きストッパ、45は係止アーム32の斜め上部に形成される抜け防止用の横方向に突出する凸部、46はその二股状の係止アーム32の基部から延びる柄、47はその柄46の先端部に形成される、保管時に用いるフック穴である。

第5図に示すように、テーパ付きストッパ44により、スムーズにカセットに対してスライドさせることができ、しかもカセットの凹部に対しては、正確な位置決めを行うことができる。

このように構成することにより、オーバーハング部と、それに凹部を有するカセットに基板を収納して、保持具をオーバーハング部にスライドさ

せることにより、カセットを簡単に移動させることができた。また、そのままカセットを成型処理装置に載せ、ハンドルを抜くことができ、成型処理装置にも十分適用させることができる。

また、このハンドリング装置は、ハンドルの内側でカセットのオーバーハング部を係合保持することができ、ハンドルの保管は、内側がクリーンに保護されるため、保管方法には特に制限がない。この点、従来のハンドルはカセットキャリアをつかむところが露出するようになっており、保管に難点がある。

また、本発明のハンドルはカセットと共に高精度で加工することができ、カセットの凹部とハンドルの抜け防止用ストッパ14との位置が合致するように設計されているため、即ち、第1図に示すように、係止アーム12の長さ l_1 とカセット21の保持される側から凹部23の先端部までの長さ l_2 が同寸法であり、かつストッパ14の幅 l_3 と凹部23の幅 l_4 とのが略等しくなるように加工する。

なお、本発明は上記実施例に限定されるもので

はなく、本発明の趣旨に基づいて種々の変形が可能であり、これらを本発明の範囲から排除するものではない。

(発明の効果)

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、カセットの持ち運び、いわゆるハンドリングが容易となり、しかもカセットを横のみならず縦にも自由にハンドリングすることができ、作業性の向上を図ることができる。

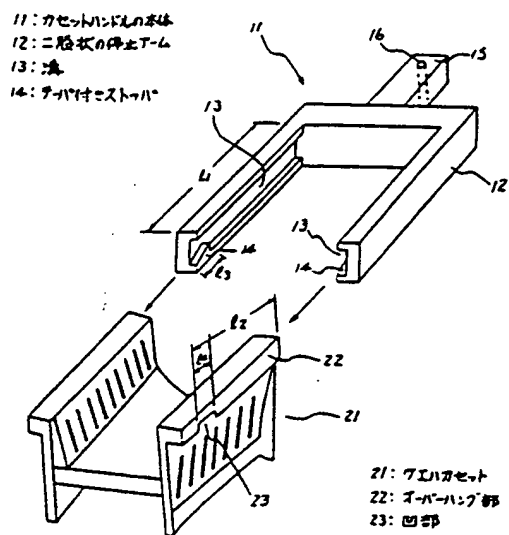
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示すカセットハンドリング装置の斜視図、第2図及び第3図は従来の収納キャリアとそのハンドリング状態を示す図、第4図は本発明の実施例を示すカセットハンドルの第1の変形例を示す斜視図、第5図は本発明の実施例を示すカセットハンドルの第2の変形例を示す斜視図である。

11、31、41—カセットハンドルの本体、12、32、42—二股状の係止アーム、13、33—溝、14、34、44—テーパ付きストッパ、15、36、46—柄、

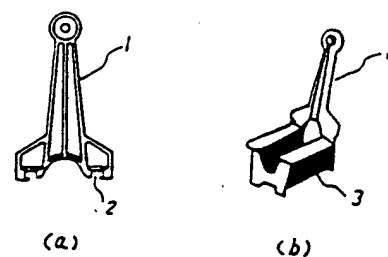
16、37、47—フック穴、21—ウエハカセット、22—オーバーハング部、23—凹部、43—段部、45—凸部。

特許出願人 沖電気工業株式会社
代理人 弁理士 清水 亨(外2名)



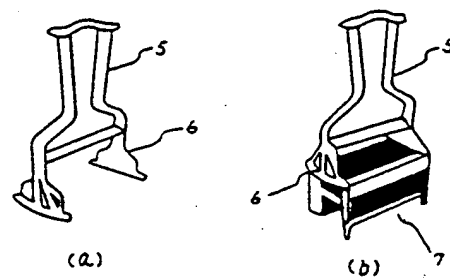
本発明のカセットハンドル装置の斜視図

第 1 図



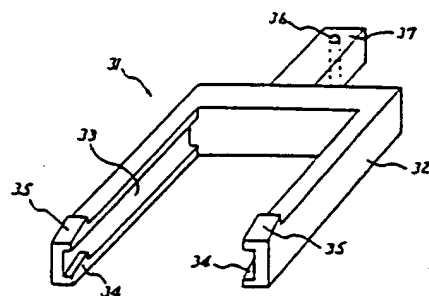
従来第1の収縮ハンドルとそのハンドリング状態を示す図

第 2 図



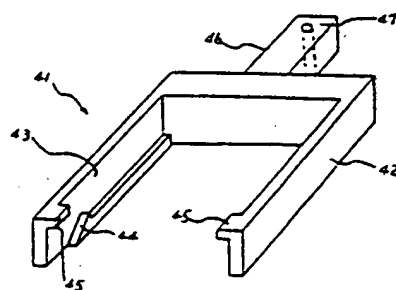
従来第2の収縮ハンドルとそのハンドリング状態を示す図

第 3 図



本発明第1の変形例を示す斜視図

第 4 図



本発明第2の変形例を示す斜視図

第 5 図